

INNOVER

Au service des forestiers

Le salon Euroforest ouvrira ses portes à Saint-Bonnet-de-Joux à la fin du mois après cinq années d'absence. Ce carrefour de filière tant attendu est un rendez-vous unique entre les professionnels forestiers, les équipementiers, les propriétaires, des bénévoles, et les familles. Le salon représente un rendez-vous de l'innovation pour les constructeurs de matériel et les start-up qui se développent au service de la forêt et du bois. Les pages de ce dossier font écho à ce temps fort de filière et proposent aux propriétaires forestiers de trouver l'inspiration, de découvrir les outils de gestion, d'observation, de mesure et d'aide à la décision qui leur sont dédiés. De même, ils pourront se familiariser avec les innovations mises à disposition des professionnels du travail en forêt.

Innover pour structurer la filière

Si la filière forêt-bois conserve un certain savoir-faire artisanal, l'innovation et la maîtrise des technologies de pointe ont changé ces dernières années le quotidien des professionnels.



Exposants sur le salon Euroforest lors de sa dernière édition en 2018. Louis-Adrien Lagneau © CNPF.

La filière forêt-bois se trouve au centre d'enjeux multiples, environnementaux, économiques et sociaux. Filière de terrain et des plus anciennes en France, elle détonne par la multiplicité de ses acteurs, métiers et entreprises de toutes tailles. À cet égard, les innovations au service des forestiers peuvent être structurantes pour la filière, car sources de synergies entre le monde de la recherche et de la technologie, le monde des professionnels et les exigences du marché. D'ordre mécanique, technique ou sociale, elles impactent souvent différents acteurs de la filière et favorisent leurs meilleures connaissances mutuelles. L'innovation peut être fédératrice et faciliter les complémentarités amont/aval des opérateurs.

Euroforest, une vitrine pour l'innovation forestière

Après cinq ans d'absence en raison de l'épidémie de Covid-19, le salon Euroforest, qui aura lieu pour sa 8^e édition du 22 au 24 juin à Saint-Bonnet-de-Joux, est vivement attendu. Plus de 400 exposants présenteront les avancées de la filière sur les sujets de R&D ainsi que sur les nouveautés en matière de produits et services. « Ce salon quadriennal présente un bon tempo pour suivre ces innovations à destination des propriétaires, gestionnaires et

exploitants », précise Richard Lachèze, directeur d'Euroforest. Cet événement a pour objectif de sensibiliser les professionnels de la filière aux dernières innovations, mais aussi le grand public (plus de 40 000 visiteurs sont attendus) et les forestiers, curieux d'observer les démonstrations en temps réel et en pleine nature, les qualités des machines et outils de sylviculture. C'est aussi l'occasion pour les propriétaires et investisseurs de se mettre à jour sur les opportunités d'investir en forêt et de valoriser son patrimoine forestier à travers des innovations, de manière à gagner en qualité, en productivité et à assurer la pérennité de la forêt française.

Richard Lachèze prévoit de nombreuses annonces d'ordre technologique à l'occasion de l'édition 2023 d'Euroforest. « Là où l'on note un vrai changement, c'est sur le petit matériel : les tronçonneuses et débroussailleuses électriques sont de plus en plus puissantes et embarquent des batteries de plus en plus autonomes. Il y aura probablement du nouveau aussi en matière d'élagage. Pour les machines forestières, la grue intelligente, dont on avait vu les prémices en 2018, continue son développement. Et l'on attend des annonces de grandes innovations sur les gammes de pinces découpeuses », précise-t-il.

Des solutions plus légères

Des solutions novatrices et des outils pour exploiter les forêts dans les conditions à la fois les plus rentables et les plus respectueuses de l'environnement, tout en améliorant la sécurité et le confort de travail des opérateurs, continuent de fleurir.

« Au-delà des innovations techniques, on note une nette tendance en matière de R&D pour réduire la pénibilité des métiers et aller vers une exploitation toujours plus respectueuse des sols : innovation dans le confort et la dextérité pour les machines forestières, mais aussi dans tout ce qui permet de renforcer la surface de portance de la machine, à savoir le nombre de roues, leur largeur, le dessin des pneus, l'utilisation de tracks... » ajoute Richard Lachèze. Le bois se mobilise de mieux en mieux, en tenant compte des particularités des sols et de la biodiversité (cours d'eau, espèces protégées, zones classées...).

La préservation des sols forestiers fait par ailleurs partie des sujets pris à bras-le-corps par l'Ademe (Agence de la transition écologique). Celle-ci a été désignée par les ministères en charge de l'Écologie et de l'Agriculture pour coordonner la rédaction d'un plan d'action national dédié à la protection des sols forestiers, qui doit être finalisé à l'été. Pour accompagner les entreprises et



Des annonces d'innovation autour des débroussailluses sont attendues à Euroforest 2023.
Louis-Michel Duhon © CNPF.

les aider à investir dans l'innovation, l'Ademe est également à l'initiative d'un appel à manifestation d'intérêt, clôturé fin avril. Cet appel s'adressait en particulier aux « entreprises réalisant des travaux forestiers pour investir dans des équipements performants et respectueux des sols, limitant la pénibilité et les risques d'accidents ». Sur le volet technique, l'appel s'appuie sur une note de synthèse comparant les niveaux de tassement en fonction des équipements choisis, ainsi que sur le guide *Prosol*, édité par l'institut technologique FCBA et l'ONF.

Des plants mycorhizés aux pinces découpeuses, en passant par les projets d'exosquelettes pour aider les opérateurs dans leurs travaux, vous découvrirez dans ce dossier les innovations de la filière qui méritent d'être suivies.



OFFRE SPÉCIALE SUR EUROFOREST BROYEURS FORESTIERS XYLOR



- Adaptables sur tracteurs, pelles & chargeurs compacts
- Rotor hélicoïdale à marteaux fixes ou mobiles
- Largeur de broyage de 60 cm à 2,20 m

Retrouvez-nous sur :



Quand la Tech redessine le travail en forêt

Dans un secteur très dépendant de la performance des outils de production, la transition numérique et les innovations changent le quotidien des exploitants forestiers. L'intégration systématique depuis un an de matériel informatique embarqué dans les récolteuses en est un exemple.



Abatteuse. Olivier Martineau © CNPF.

L'ensemble de l'industrie forestière a vu ces dernières années ses tâches s'automatiser grâce à la commande numérique. Les machines forestières embarquent aujourd'hui de véritables ordinateurs et du matériel informatique qui permettent de repenser toute la coordination d'un chantier forestier. GPS, systèmes pour l'envoi de données de chantiers géoréférencés, connections entre plateformes d'opérateurs... Ces fonctions sont désormais systématiquement intégrées dans le matériel de production des grands opérateurs tels que Ponsse, John Deer, Oberlé Forest...

« D'un ordinateur ou d'un portable, on peut savoir à distance par où une machine est passée. Ainsi, l'on peut s'assurer que toutes les parcelles forestières à exploiter sur une propriété ont été parcourues. On

“ Combiner l'acuité du travail manuel avec la force et l'endurance d'une machine ”

peut alerter le conducteur d'engin en temps réel s'il faut ajuster le travail d'exploitation. Cela facilite aussi le travail du débardeur, qui peut agir sans avoir à passer par la récolteuse qui est intervenue en amont. Nous n'avons plus de risque de tas de bois oubliés ! »

explique Éric Paillot, gérant de Mécafor, exploitant forestier à Ussel. Des paramètres sur mesure sont également possibles, comme le suivi de la nature des produits récoltés, les volumes de chaque tas de bois... Avec une collecte de données géographiques bien plus efficace, il est aussi possible de mieux

protéger les zones forestières sensibles. « De manière générale, ces systèmes permettent une coordination de chantier plus responsable. C'est aussi un bon outil pour partager de l'information avec les propriétaires sur le suivi de chantier en temps réel », ajoute Éric Paillot.

Les « tracks » nouvelle génération

Les tracks sont des équipements qui augmentent la surface de contact des pneus de machines forestières, et permettent de réduire la pression exercée au sol. Les tracks de nouvelle génération « Cover X » commercialisés par Oberlé font l'unanimité chez les sept chauffeurs qui travaillent sur les zones sensibles de la Région Bourgogne au sein de la coopérative CFBL. « Ils permettent de bien

accrocher le sol, même quand les conditions météo se dégradent. Nos conditions de travail se sont nettement améliorées en termes d'exploitation, et l'on est également bien moins souvent obligés d'interrompre le chantier », témoigne l'un des chauffeurs. Ces tracks étant adaptés pour terrains plats, d'autres gammes sont développées pour s'adapter au mieux à la topographie des chantiers.

L'équipement en matériels embarqués reste cependant l'apanage des gros constructeurs. Et leur généralisation prendra encore quelques années, les exploitants profitant du renouvellement progressif du matériel pour s'en équiper.

Exosquelettes, soulager les corps

À mi-chemin du travail manuel et du travail mécanisé, l'exosquelette a fait ces dernières années l'objet d'un vaste travail de recherche en collaboration avec l'Institut technologique FCBA, l'ONF, la Fédération nationale entrepreneurs des territoires, le groupement de coopératives GCF (Groupe de coopération forestière), financé par le ministère de l'Agriculture, et porté par l'entreprise Exhaus, fabricant de harnais, de gyrostabilisateurs de caméras de cinéma, et d'exosquelettes industriels destinés à réduire les troubles musculo-squelettiques et la pénibilité d'une grande variété de métiers.

Le projet, baptisé Extrafor, voulait développer une solution permettant « d'assister l'opérateur dans ses travaux, lui rendre la tâche plus facile tout en

préservant sa santé, sans bien sûr remettre en question sa sécurité. L'exosquelette représente une solution hybride qui combine l'acuité du travail manuel avec la force et l'endurance d'une machine, tout en restant accessible financièrement », selon les porteurs de projet. La pénibilité des travaux forestiers est en effet intimement liée aux conditions météorologiques et de terrains difficiles, ainsi qu'à l'usure du corps et à une exposition aux accidents de travail. Selon l'institut technologique FCBA, « parmi les 8 000 ouvriers sylvicoles et 12 000 ouvriers d'exploitation, chaque année une centaine de maladies professionnelles liées aux troubles musculo-squelettiques (TMS) sont déclarées (hors travailleurs non salariés) ; plus de 70 % d'entre elles concernent les membres supérieurs ».

Après quatre ans de tests et de travaux, l'exosquelette Exhaus est désormais commercialisé. Conçu spécialement pour les travaux forestiers et paysagers, il intègre un « exobras » qui compense intégralement le poids des outils portés et un harnais qui répartit la charge et les efforts de manière « imperceptible » entre le bassin et les omoplates.



Test d'un exosquelette avec une débroussailluse. Jérôme Rosa © CNPF.